

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-177143

(43)Date of publication of application : 24.06.1992

(51)Int.Cl.

G01N 1/28

G01N 1/06

(21)Application number : 02-305419

(71)Applicant : AIDA:KK

(22)Date of filing : 09.11.1990

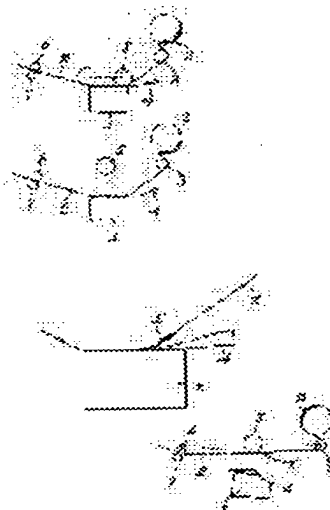
(72)Inventor : IDA TAMOTSU

## (54) PREPARATION OF THIN SLICE OF MICROSCOPE SAMPLE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To enable simple preparation without any skill by slicing a solid specimen after sticking a long and narrow adhesive transparent or semitransparent thin tape on the cutting plane of the solid specimen.

CONSTITUTION: A tape 2 is stuck on a specimen block 1 so that a gap may not be produced as shown in the figures A, B, sliced by a blade as shown in the figure C and therewith sliced pieces 1 stuck on the tape 2 are obtained. As a result, the sliced pieces 1 are protected from being broken and wound round without excessive deformation. When the sliced pieces 1 of a specimen are moved as shown in the figure D, the tape 2 is lightly pulled up by a tension roller 3 to protect the sliced pieces 1 from being rubbed by the upper face of the blade 4. The sliced pieces 1 widened as soon as they are sliced are obtained to sharply promote work efficiency and operation is simple without requiring any skill.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-177143

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>G 01 N 1/28  
1/06  
1/28

識別記号

U 7708-2J  
H 7708-2J  
F 7708-2J

庁内整理番号

④ 公開 平成4年(1992)6月24日

審査請求 有 請求項の数 1 (全4頁)

⑬ 発明の名称 顕微鏡標本の薄切片作成方法

⑰ 特 願 平2-305419

⑱ 出 願 平2(1990)11月9日

⑲ 発 明 者 井 田 保 東京都府中市緑町1-31-9

⑳ 出 願 人 株式会社アイダ 東京都国立市谷保4132

㉑ 代 理 人 弁理士 土橋 秀夫 外1名

## 明 細 書

1. 発明の名称 顕微鏡標本の薄切片作成方法

2. 特許請求の範囲

立体的試料の切断面に、粘着性をもつ帯状透明又は半透明の薄テープを貼付した後、前記試料を薄切りし、薄テープに付着した薄切試料を薄テープと共に所定の位置に貼着することを特徴とする顕微鏡標本の薄切片作成方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

医学、生物学等で顕微鏡により物体の内部構造を知る上で、外見からではわからないときに試料を薄切りにして光が透るようにして可視化する操作が行われる。

本発明は、顕微鏡標本作成に伴う試料の薄切およびその後の操作を簡単、迅速に行うことを可能にした、立体的試料の薄切片作成方法に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、標本作成のための薄切法は、刃物で試

料を薄切にしてから一枚毎に水の中で伸展したり、筆などで広げて、スライドガラスに貼り付け、染色等の処理を行ったものである。又セロイジン包埋による切片のように個々の浮遊切片を染色してからスライドガラスに貼り付けるなどの操作も行われる。何れにしても刃で薄切した切片は皺を伸ばし、平らに広げる操作と、スライドガラスに並べる操作が必要である。表面に薄膜を貼ってから試料を薄切するものとしては、最近、骨のような硬い試料を染色した後、ダイヤモンドカッターで切削する際、切削前にカバーガラスを付着して切削片の支持に用い、切削後そのまま顕微鏡試料にすることが知られているが、しかしながらこれは切削に耐える硬さになるまで付着作用に約15分間かかるので実用的ではなく、連続的に試料を薄切することはできない。

以上従来の標本作成方法には次のような問題点がある。

(1) 薄切に熟練を要すること。

(2) 試料を薄切する際に切片が皺になったり、円筒状に巻き付いたりすること。

(3) 切片を平に延ばすのに手間と時間がかかること。

(4) 凍結標本のように周囲に樹脂などの支持材がないものや、固定包埋の悪い標本などで、薄切した切片がその後の操作で紛失したりすること。

(5) 何枚もの切片を水に浮かせ皺をのばしたり、スライドガラスに貼り付ける際に順番がばらばらになること。

(6) 手作業によるばらつきのため、多くの切片を同じ条件で均一に反応もしくは染色できないこと。

(7) 多くに切片をスライドガラスに貼付る際に傾かず、特定の間隔で並べることが困難なこと。

(8) 上記の(6)、(7)の問題により試料の自動解析やコンピュータ自動入力や画像処理、三次元再構築等の処理が困難なこと、特に、最近

形をせず、破れたり巻き付いたりするのを防ぐ、この際、試料がくさび状のナイフの刃により薄切されるときに切片の下部は伸長し上部は圧縮される。試料が脆く、切片の厚さが厚い場合は切片にひびが入り易く、表面に硬いものが貼付くと下部の伸長が増し刃の先端と平行の細かなひびが入ってしまうが、貼付ける膜を薄くし、粘着剤を間に挟むことで切片にかかる力を逃しひびが入った皺になるのを防いで薄切できる。

#### 【実施例】

図中1はブロック状の試料、2は巻いてあるテープ、3はテープ2を軽く引き上げるテンションローラーで、薄切機の刃4の上面を擦らないように、また切片の薄切歪が少なくなるように引かれる。テープ2は薄切前に軟質のローラ5で間隙が生じないように試料ブロック1に貼られ、(図A)次に刃4で試料は薄切されるのに伴ない薄切片1'はテープに貼付いて得られる。

刃3と試料の関係はどちらが動くものであ

のコンピュータ画像処理技術は大量のデータを処理することが可能であり、多数の連続切片から様々な角度で立体を表現できる近になっており、歪の無い、位置合わせの容易な標本をつくる必要が求められている。

#### 【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、前記した従来の問題点を解決し、簡単に熟練を要することなく、顕微鏡標本を得る方法を提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段】

本発明の手段は、立体的試料の切断面に、粘着性をもつ帯状透明又は半透明の薄テープを貼付した後、前記試料を薄切し、薄テープに付着した薄切試料を薄テープと共に所定の位置に貼着することにある。

#### 【作用】

従来の薄切法では薄切片が刃の上面にこすれて皺になるか筒状に巻かれてしまうが、本発明では、薄膜をブロック状の試料の薄切面に付着させてから薄切することにより切片は極端な歪

ても構わない。標本が移動して薄切される場合は薄膜は軽く上方に引き上げられるようにすることで切片が刃の上面に擦られるのを防げる。

#### (図D)

刃の面が成す相対角度を小さくするために、刃が薄切方向に対し直角でなく角度をなして試料に当る場合は薄切前縁と薄膜のあいだに歪が生じないように薄膜を少しねじるようにする。

尚図示実施例のものは、連続した複数の切片を帯状の薄膜に一定間隔で貼付いた状態で作成するようにしたもので、巻いてあるテープ2をテンションローラー3を経て送りローラー6、7で受支し、スポンジローラ5によってテープ2を試料1上に押付けて刃4で薄切りしたものは図Dの矢印方向に一定の長さ引張り、次に図Eの位置で再び薄切片を作り、テープ2に薄切片1'を一定間隔を存して複数列設することによって、多くの薄切片を同じ条件で均一に反応もしくは染色でき、又スライドガラスに貼り付ける際に傾かず、特定の間隔で並べられるよう

にしたものであるが、必ずしも連続的に薄切片をテープに接着させる必要はない。

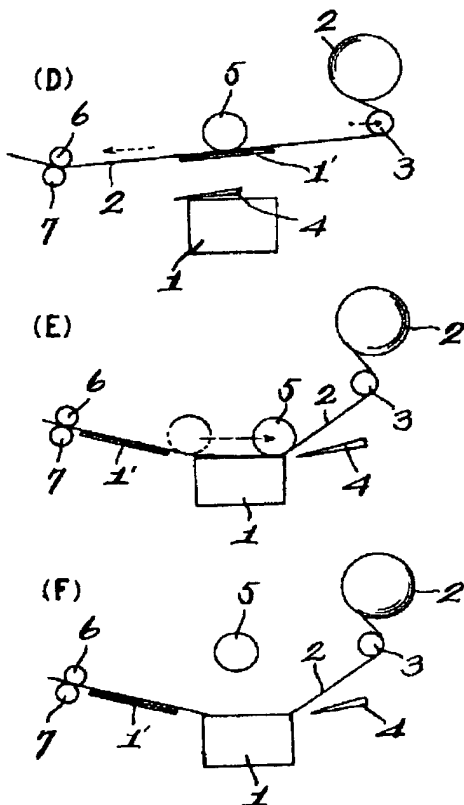
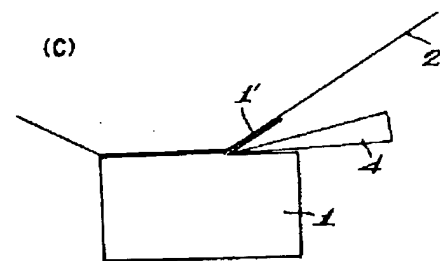
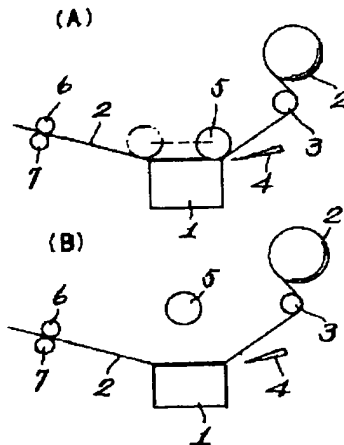
〔発明の効果〕

本発明によれば、薄切と同時に広がった切片が得られるので、作業能率は大幅に増進する。そして操作は簡単で熟練を要することなく標本が得られる。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明に係る顕微鏡標本の薄切片作成方法の順序を示す説明図である。

特許出願人 株式会社 アイダ  
代理人 土 橋 秀 夫  
同 江 藤 剛



手続補正書（方式）

平成 3 年 3 月 11 日

特許庁長官 植 松 敏 殿

1. 事件の表示

特願平 2-305419 号

2. 考案の名称

顕微鏡標本の薄切片作成方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

株式会社 アイダ

方式  
審査

4. 代理人

〒103 東京都中央区日本橋2丁目1番17号  
(5923) 弁理士 土 橋 秀 夫  
電話 3271-3751(代表)

5. 補正命令の日付 平成 3 年 1 月 28 日

(発送日 平成 3 年 2 月 12 日)

6. 補正の対象

明細書（図面の簡単な説明の欄）及び図面第 1 図

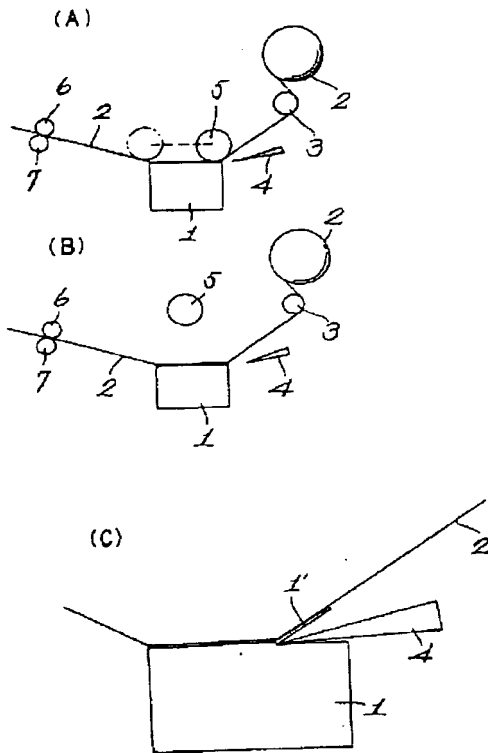
7. 補正の内容

1) 明細書中第 7 頁第 9 行目中「図面」とあるのを「第 1 図」と補正する。

2) 図面を別紙のとおり補正する



第 1 図



第 1 図

